CEDES

安装操作手册

# TLS 250



中文

CE

产品符合 ISO 9001: 2000 国际认证

## 重要注意事项

请严格按照本安装操作手册上的说明进行操作。否则可能导致用户投诉和严重的召回事件。
请将本手册放置在现场。

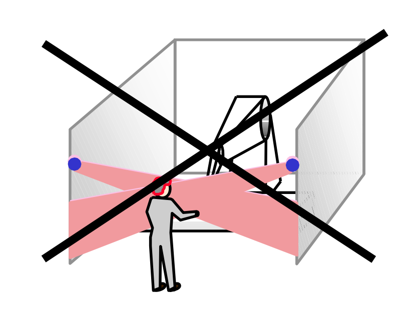
# ❢ 重要安全注意事项

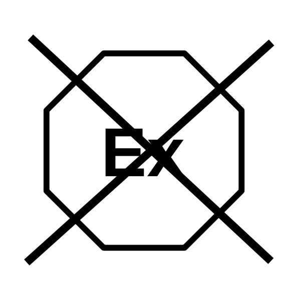
当TLS 250 漫反射型传感器被用作安全触板的替代品时，安装者有责任确保整个安装过程遵守所有与红外光电门保护装置相关的国家法律和当地的法律法规！

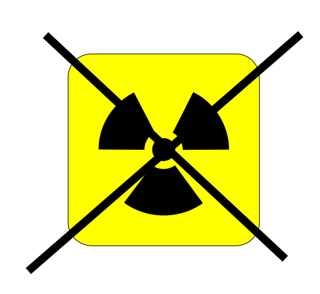
只有经认可、经过培训的指定人员才能安装 TLS 250！

TLS 250 不能被用作：
危险机器的保护装置
易燃易爆环境下的装置
放射性环境下的装置

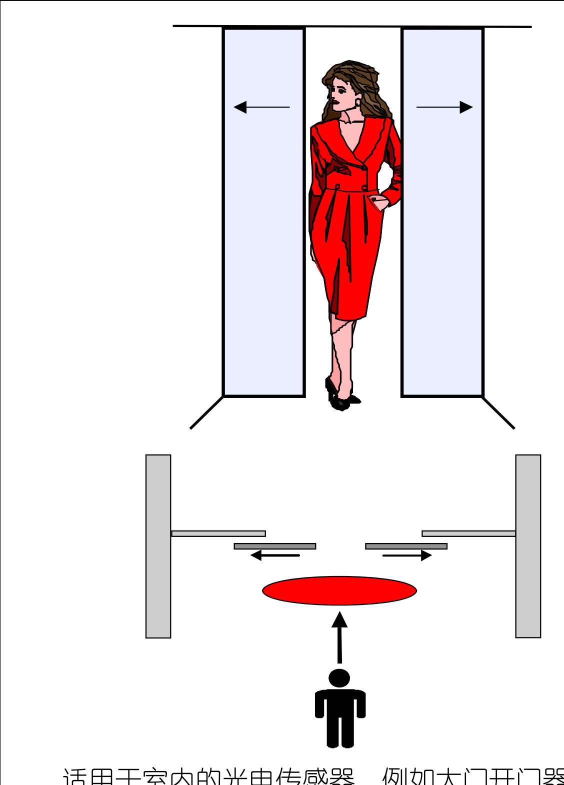
以上情况只能使用特定和经认可的安全装置，否则将可能导致严重伤害或死亡。



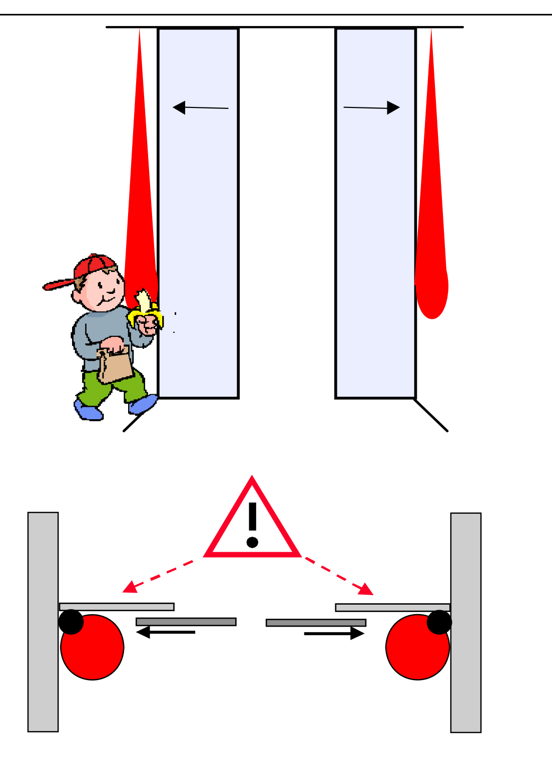


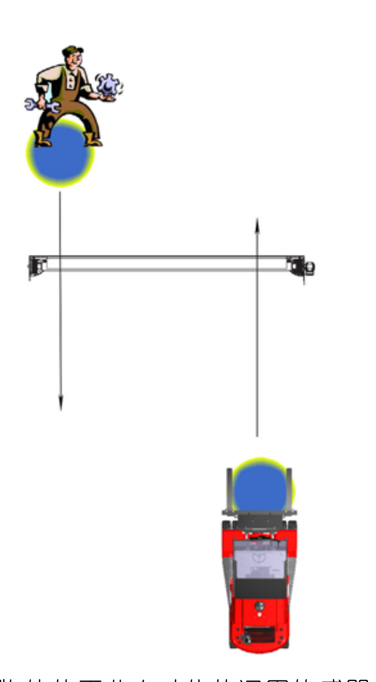
## 应用



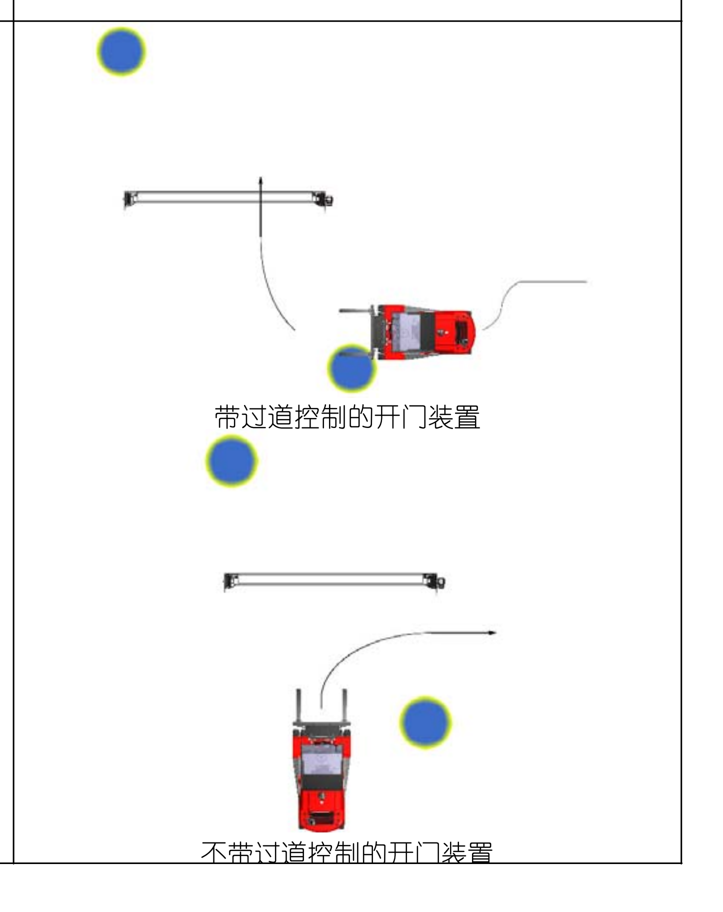
适用于室内的光电传感器，例如大门开门器，非接触式开门装置，电梯、车厢、公共大楼里的开关装置等。



传感装置用来防止被大楼内的自动门困住或夹住等情况，例如：自动平滑门，旋转门，回转门。



- 用于探测物体的工业自动化的通用传感器，例如汽车、货盘等。



## 功能描述

TLS 250测量相对于背景表面的物体反射率，经过智能信号处理，计算活动区域的变化量，并切换输出

TLS 250 具备新型传感器的功能：

1. 抑制缓慢的背景变化，例如由于受污染还被抑制。
2. 校准间隔后自动抑制有效区域内静止的物体，传感器显示此区域再次为空。

电源开启时，TLS 需进行一次校准，测量背景的反射。此存储值作为参照值。一旦物体闯入活动区域，反射率将发生变化。

系统会测量到变化，并转换输出。变化量与参考数值的差距越大，系统的反应就越灵敏。TLS 250无法探测出与背景颜色相同的物体 。

综上所述，可以推论出以下几点：

若背景与物体间对比明显，可得到 高敏感度效果 (绿色LED指示灯常亮)，例如：

- 地毯、织物、橡胶、沥青、木材、混凝土、泥土、陶器、印制板作为背景
- 探测物为人体

如下情况可得到 低敏感度 效果(绿色LED指示灯闪烁)：

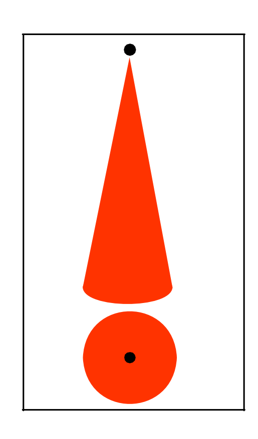
- 高反射率背景，如大理石、抛光金属、玻璃
- 浅色背景下的浅色物体
- 深色背景下的深色物体
- 无背景

## 设备型号和可选项

| 描述 \ 型号 | N | NGD | G | W | VR |
|---|---|---|---|---|---|
| 标准区域 | ☑ | ☑ | ☑ | | ☑ |
| 教宽区域 | | | | ☑ | |
| 工作范围 | 0 … 4 m | 0 … 4 m | 0 … 6 m | 0 … 4 m | 0 … 6 m |
| 工作范围调节 | 自动 | 自动 | 自动 | 自动 | 手动 |
| 校准间隔 | 10 s | 10 s | 60 s | 10 s | 无重复校准 |
| 铁路应用场合 | | ☑ | | | |
| 可选项 P (可调节校准间隔) | 可选 | | | 可选 | |

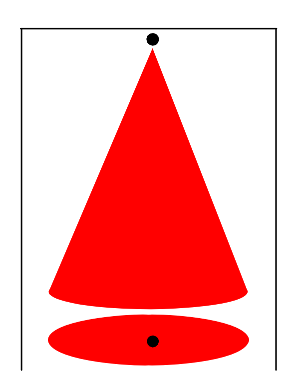
## 型号 N

这是一个敏感区较小的标准模式，用于监测非常局限的区域。



## 型号 W

此型号拥有椭圆形的敏感区域。
此型号应用于更大目标区域的监测。



## 型号 NGD

此型号与型号N 相同，且还有一个用于铁路应用的防护外壳。

## 型号 G

此型号与型号N 类似，但其拥有可达6m的更大工作范围，及可达60s的更长校准间隔

## 型号 VR

此型号可以手动调节工作范围。通过调节电位计来设定传感距离。




## 选项 P

校准间隔可在 3到600s 之间调节

**较短的复校准间隔**：物体或人的快速移动，需采用短暂的重新校准间隔，如应用于计数或分类时.

**较长的复校准间隔**：如果在很长时间内，人或物体在探测区域内处于静止状态，则需要**较长的校准间隔**。

调节过程：
使用螺丝刀调节电位计，以获得所需要的校准间隔。

## 不同参考材料的探测距离表：

| 参考材料 | 校正系数 **f** |
|---|---|
| Kodak 白色 | **1.0** |
| Kodak 灰色 | **0.6** |
| 明亮混凝土 | **0.6 ... 0.8** |
| 干沙砾层 | **0.4 ... 0.5** |
| 深色地毯 | **0.3 ... 0.5** |
| 灰色塑料地板 (PVC 等) | **0.4 ... 0.8** |
| 浅色木材，棕色硬纸板 | **0.7 ... 0.8** |
| 玻璃，90°金属板 | **1.2 ... 2.0** |
| 黑色地板，沥青 | **0.4 ... 0.5** |
| 白色棉花 | **0.5 ... 0.7** |
| 暗黑色纸板 | **0.1 ... 0.3** |

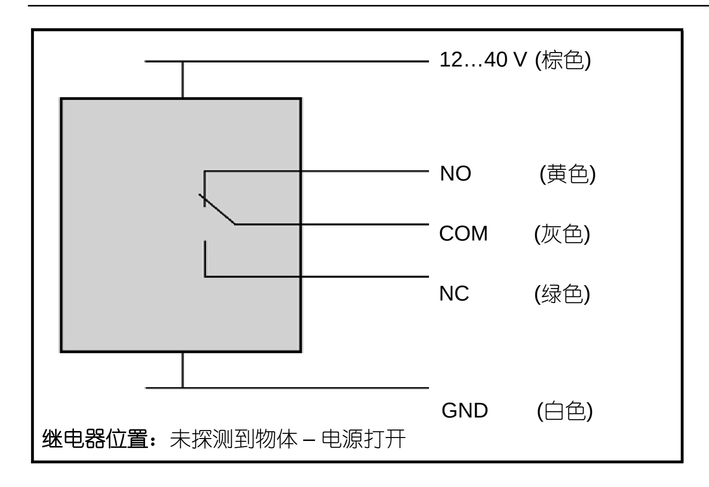
*条件*：光轴与表面垂直

**实例：**

木地板上探测的 **TLS 250-N**
数据表中的列表距离：4 m
f = 0.7 .. 0.8
实际距离：0.75 x 4 m = **3 m**

黑色地板上探测的 **TLS 250-W**
数据表中的列表距离： 4 m
f = 0.4 … 0.5
实际距离： 0.45 x 4 m = **1.7 m**

# 电气连接




# 安装

安装
– 使用提供的安装套件作为钻孔安装的钻孔模板。

- 安装固定件
- 连接电缆
- 传感器安装进固定件内，调整到所需的背景位置（=参照区）

# 运行

- 打开电源
- 大约1s后(型号 **N**) 系统将被测试并校准至实际背景，继电器打开，绿色LED指示灯亮起。
- 进入监测区域。绿色LED指示灯将会熄灭，红色LED指示灯将会亮起。

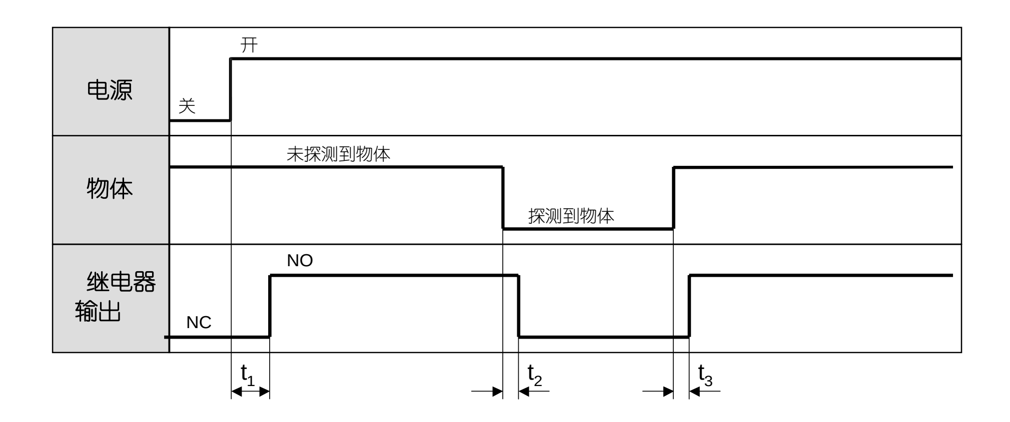
如果需重新调整光轴，以达到希望的监控区域，必须先关闭电源，再通电，将TLS250校准到新的位置。

请注意：为了简化调节过程，可使用激光校准器 (序列号 102 771)。

# 继电器与LED指示灯功能

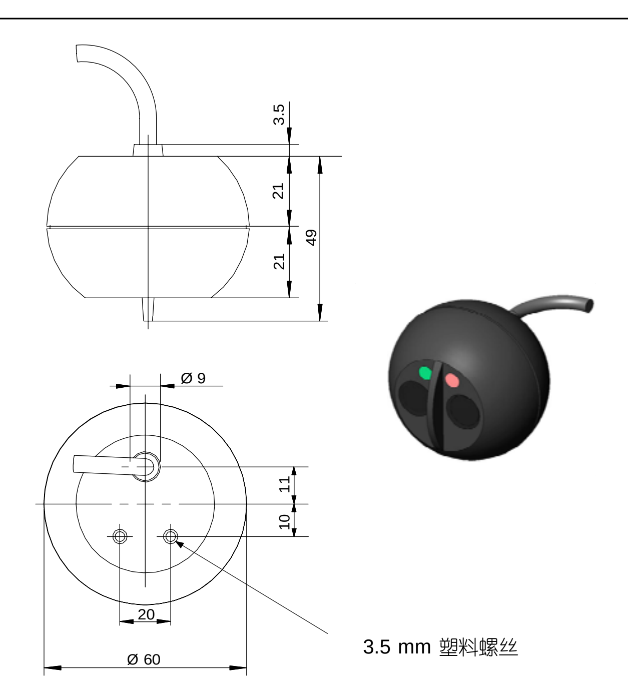
| 没有电源 | | 未探测到物体 – 电源打开 | | 探测到物体 – 电源打开 | |
|---|---|---|---|---|---|
| NC NO COM | | NC NO COM | | NC NO COM | |
| 绿灯暗 | 红灯暗 | 绿灯亮 | 红灯暗 | 绿灯暗 | 红灯亮 |

## 时间矢量图和定时参数



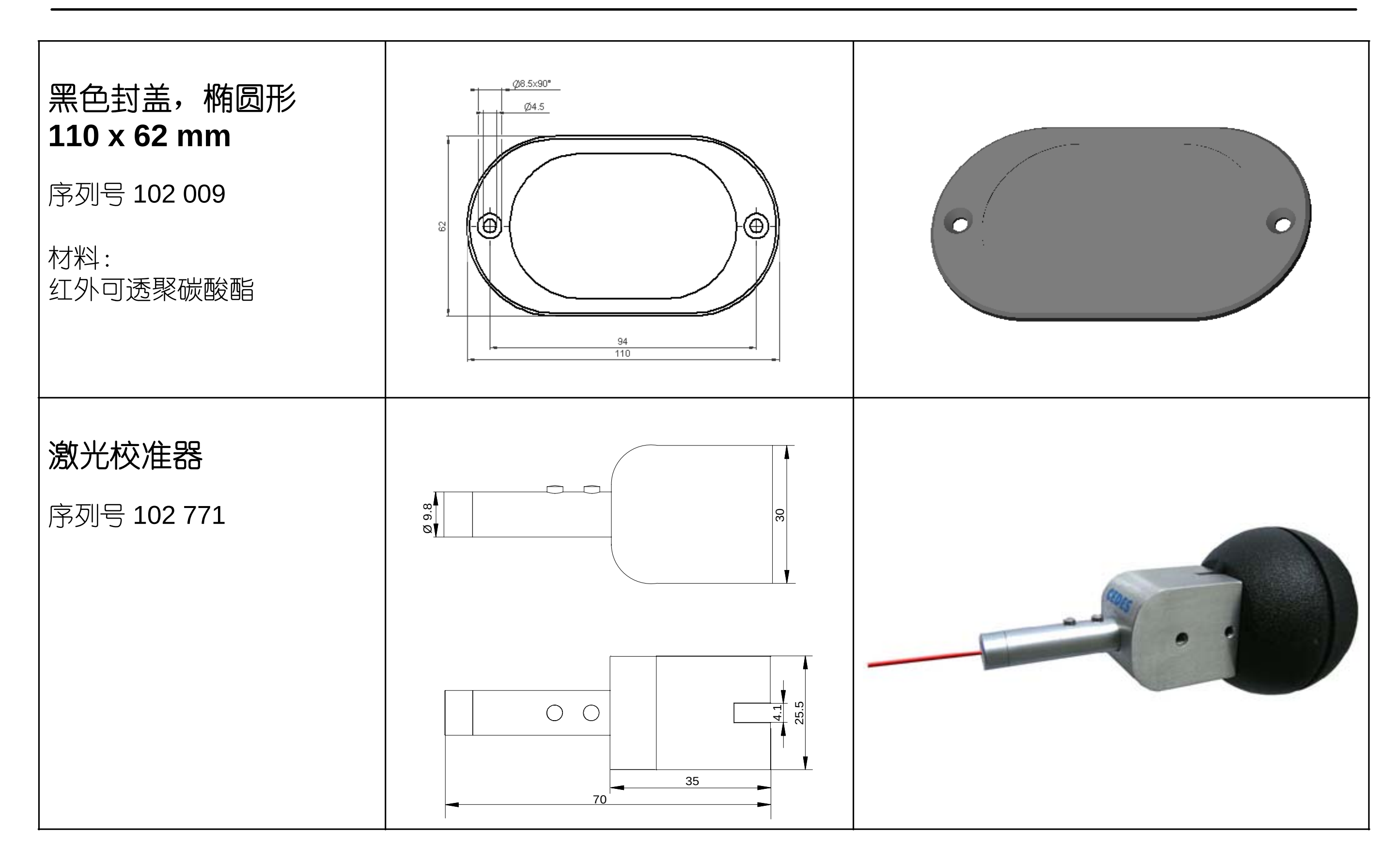

| t | 参数 | 型号 N / G / NGD / VR | | 型号 W | | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 典型 | 最大 | 典型 | 最大 | |
| $t_1$ | 通电时间 | 1 | 3 | 4 | 9 | s |
| $t_2$ | 输出反应时间 | 50 | 100 | 50 | 150 | ms |
| $t_3$ | 输出释放时间 | 0.5 | 3 | 2 | 6 | s |

## 尺寸



# 附件

| | | |
|---|---|---|
| 安装固定架<br><br>序列号 101 675<br><br>材料：<br>CrNi，黑色橡胶涂层<br><br>应用：<br>表面安装 |  | |
| 嵌入式安装套件<br><br>序列号 102 483<br><br>材料：<br>钢和红外可透聚碳酸酯<br><br>应用：<br>嵌入式安装 |  | |
| **黑色封盖 Ø 55 mm**<br><br>序列号 101 930<br><br>材料 :<br>红外可透聚碳酸酯<br><br>应用 :<br>嵌入式安装 |  | |
| **黑色封盖 Ø 80 mm**<br><br>序列号 102 271<br><br>材料 :<br>红外可透聚碳酸酯<br><br>应用 :<br>嵌入式安装 |  | |



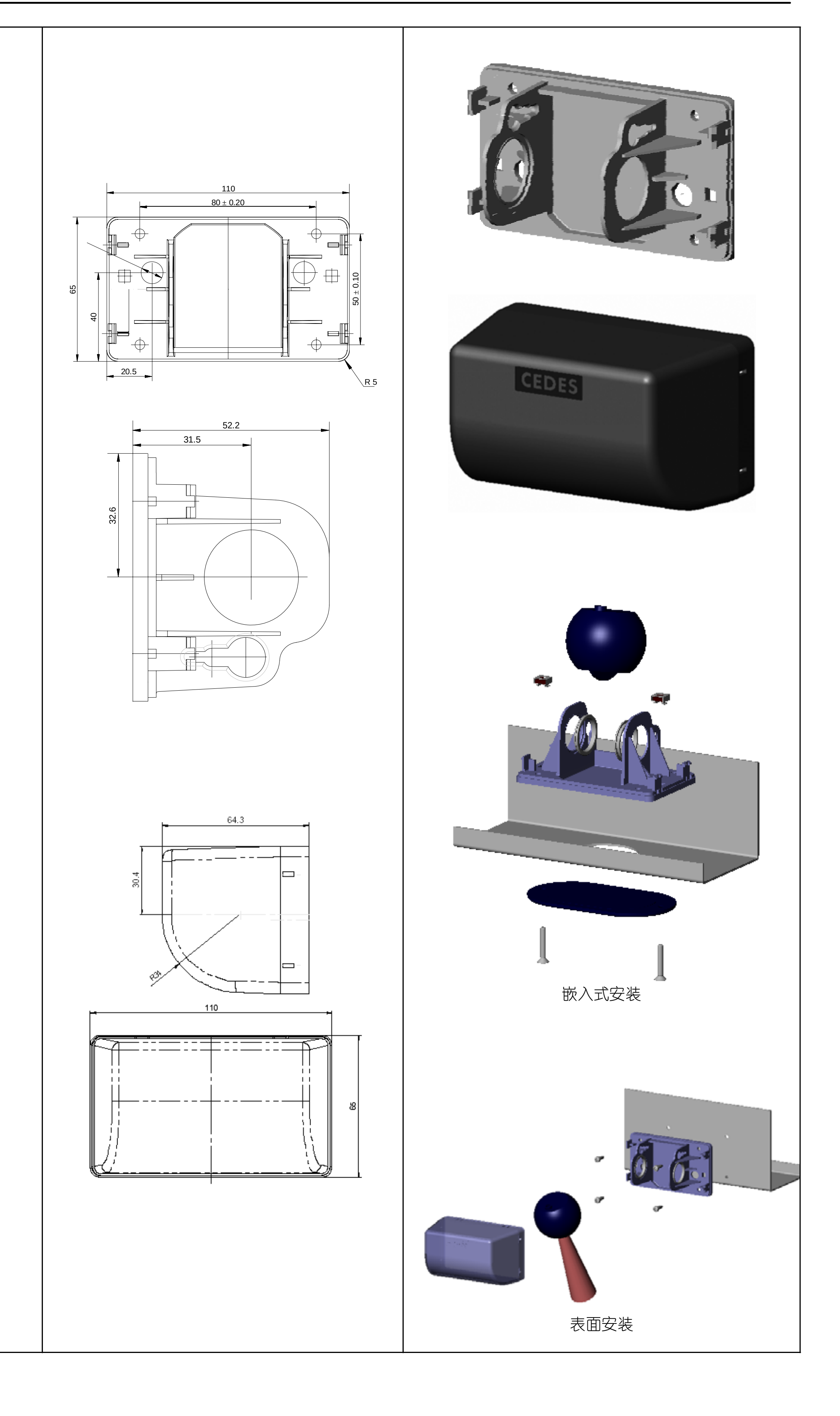

| | | |
|---|---|---|
| 黑色封盖，椭圆形<br>**110 x 62 mm**<br><br>序列号 102 009<br><br>材料：<br>红外可透聚碳酸酯 | | |
| 激光校准器<br><br>序列号 102 771 | | |

## TLS 安装套件,通用

序列号 104 796

材料：
黑色聚碳酸酯

应用：
嵌入式安装或表面安装

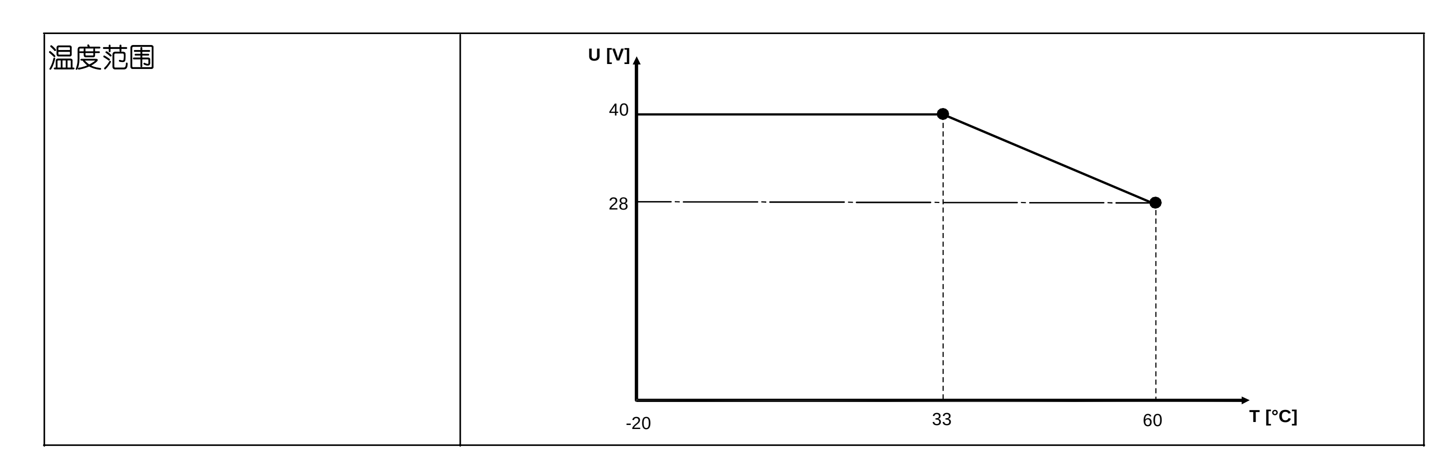



嵌入式安装

表面安装

# 技术参数

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 传感器 | 智能化信息处理的漫反射传感器 | | | |
| 安全级别 | B, EN 954-1 | | | |
| 电源电压 | U = 12 ... 40 VDC | | | |
| 逆电源终端保护 | 有 | | | |
| 电流消耗 | 电压 U = 36 VDC时为 40 mA | | | |
| 输出继电器 | 48 VAC / 1.0 A, 30 VDC / 1.0 A, 30 W, 60 VA | | | |
| 电缆连接 | PVC, 5 针线 | | | |
| 型号 | **N / NGD** | **G** | **W** | **VR** |
| 调节工作范围 | 自动 | 自动 | 自动 | 手动可调节 |
| 工作范围（大约） | 0 ... 4 m | 0 ... 6 m | 0 ... 4 m | 0 ... 6 m |
| 有效区域 (距离大约2 m) | ∅ 0.3 m | ∅ 0.3 m | 椭圆 0.8 x 0.15 m | ∅ 0.3 m |
| 最小离背景距离 | 0.6 m | 1.3 m | 0.4 m | 0.6 m |
| 光阑角 | 8° | 8° | 4° x 23° | 8° |
| 校准间隔 (大约) | 10 s | 60 s | 10 s | - |
| 再次校准时间 (选项 P) | 3 ... 600 s | - | 3 ... 600 s | - |
| 电缆长度 | 2 m | 6 m | 2 m | 2 m |
| 开关滞后（大约） | 200 mm | | | |
| 最大环境光强（阳光） | 10'000 Lux | | | |
| 定时参数 | 请参阅“定时参数”章节 | | | |
| 防护等级 | IP65 | | | |
| 温度范围 | -20° ... +60°C (详见下图) | | | |
| 湿度 | 30 ... 90 %，不冷凝 | | | |
| 振动，冲击 | IEC 68-2-6 | | | |



# 符合标准申明

**CEDES AG** 声明符合如下标准：

| | | |
|---|---|---|
| 产品 | **TLS 250** | |
| 欧洲标准<br>重新修订 | EMV 89 / 336 / EWG<br>92 / 31 / EWG | |
| 适用的标准和要求 | EN 50081-1, -2<br>EN 50082-1, -2<br>EN 61000-4-4<br>EN 61000-4-5 | EMC Emission<br>EMC Immunity<br>Immunity<br>Surge voltage |
| 应用 | Use of this product is only permitted after the installation has been inspected according to all applicable codes and standards. | |
| 质量 | All **CEDES** products are developed and manufactured following generally accepted rules in industry and in compliance to a total quality management system certified to ISO 9001: 2000 by TÜV CERT. | |
| 签署 | Beat De Coi, Managing Director | |